

高精細スクリーン版の洗浄技術

2017.2.15

株式会社沖電気コミュニケーションシステムズ
取締役 荒川工学

www.o-cms.co.jp/

会社概要(沖電気コミュニケーションシステムズ)

- 事業内容：EMS（設計から可）、メタルマスク版スクリーン版洗浄装置の製造・販売
- 本社：埼玉県所沢市上山口1番地
- 創立：1960年2月8日
- 資本金：3億円（沖電気工業100%）
- 従業員数：約300人（連結）

なぜ、OKIグループの会社が洗浄装置を？



弊社の事業のメインは、少量・多品種のEMS

⇒生産ラインの段取りが頻繁

⇒メタルマスクを洗浄する回数が多い

⇒当時、市販の洗浄装置でいろいろ問題(版が壊れるなど)

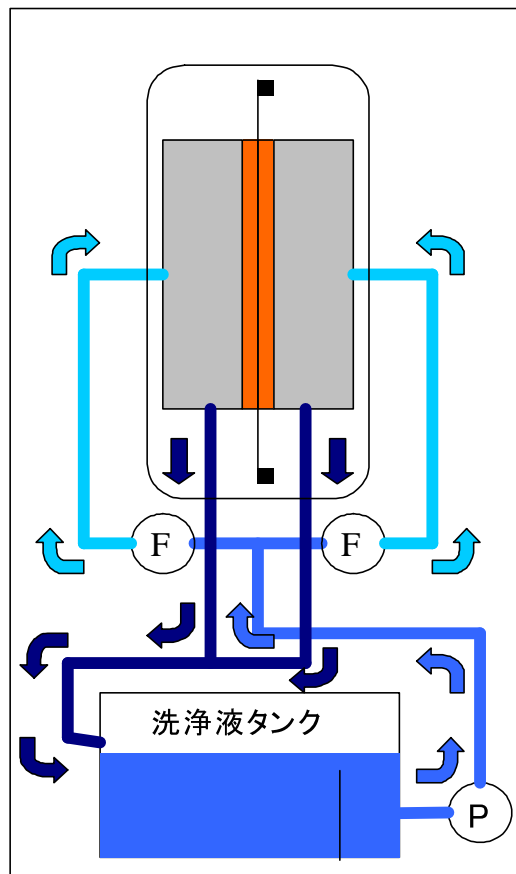
⇒自社工場に合った洗浄装置を自作

工場見学のお客様からの要請を契機に、商品化(2004年)

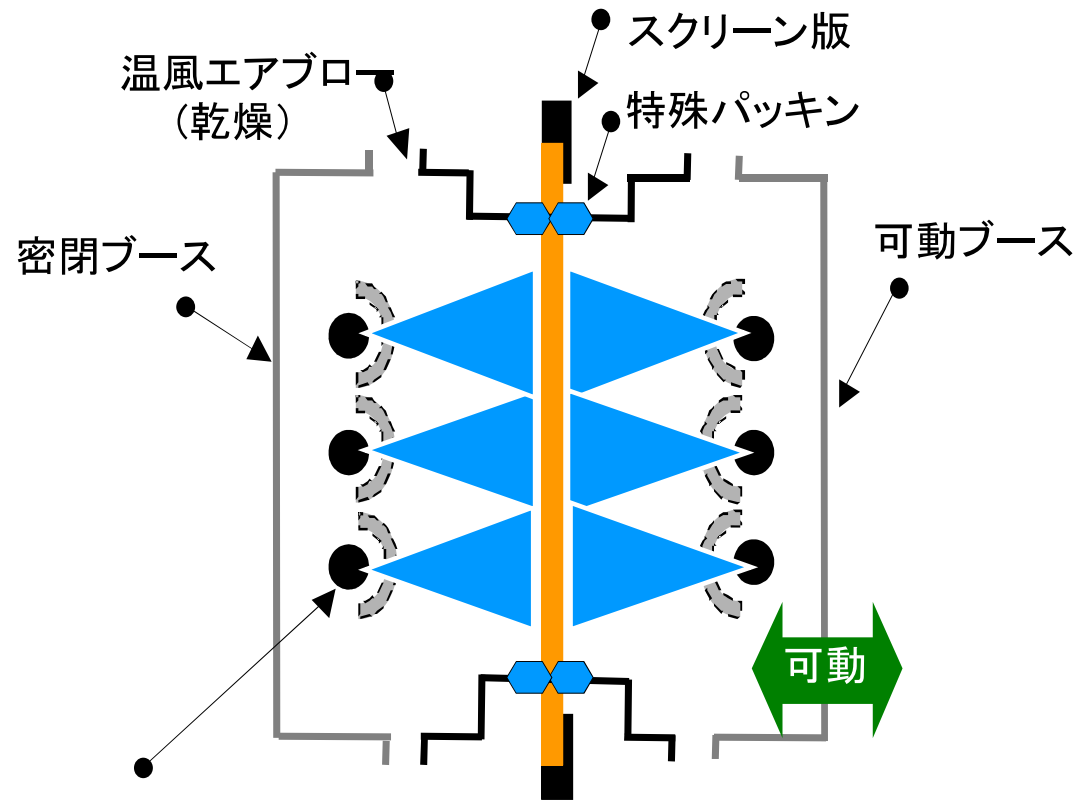
メタルマスクだけでなくスクリーン版の洗浄にも適用する商品化

OKIの洗浄装置(ACTシリーズ)の基本構造

スプレー洗浄方式による高い洗浄能力を実現する構造



P:ポンプ
F:フィルター



スイング洗浄ノズル
(ノズル数は洗浄エリアサイズによって異なります)

部分洗浄方式

部分洗浄方式を実現する洗浄ブース構造

洗浄ブースオープン状態



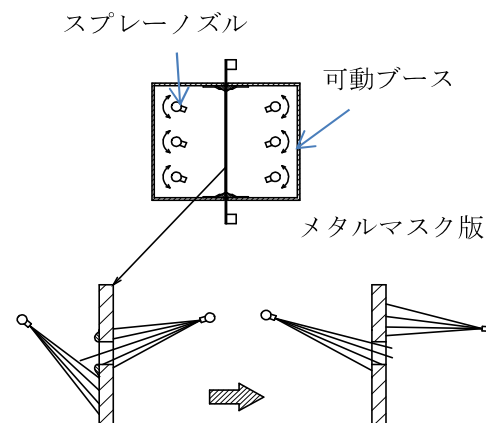
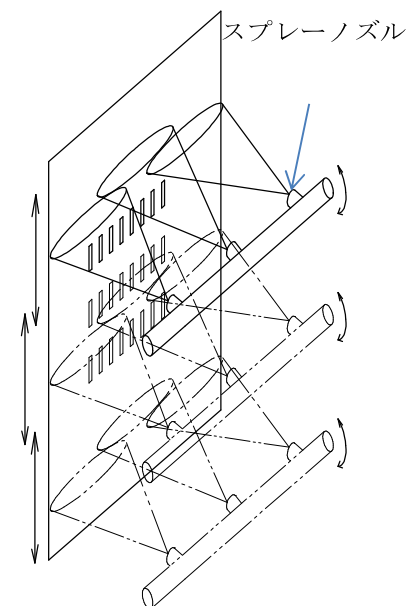
スクリーン版の挿入



洗浄ブースクローズ状態



スイング洗浄ノズルによる高い洗浄能力の追及



最適な洗浄液の選定

対象ペーストに最適な洗浄液は、その都度、洗浄テストする事で洗浄能力を確認
(ペーストと洗浄液は、相性がある)

◆選定条件(ポリシー)

- 引火点がなく、非危険物(消防法適用外)であり、人体に影響が少ない事
- 装置自身を破壊に至らせない事
- スクリーン版にダメージを与えない事

【洗浄液選定事例】

メーカー	品番	用途
トクヤマMETEL	エリーズ M8850	有機EL用封し剤、フェライト
	エリーズ M8600	インク、レジスト、銅
	エリーズ M8902	銀、タングステン
ラサ晃栄	ラサエバ EE3650	液晶用封し剤、特殊インク
	ラサエバ EE3700	銀
花王	クリンスルー MC-01D	銀、フェライト

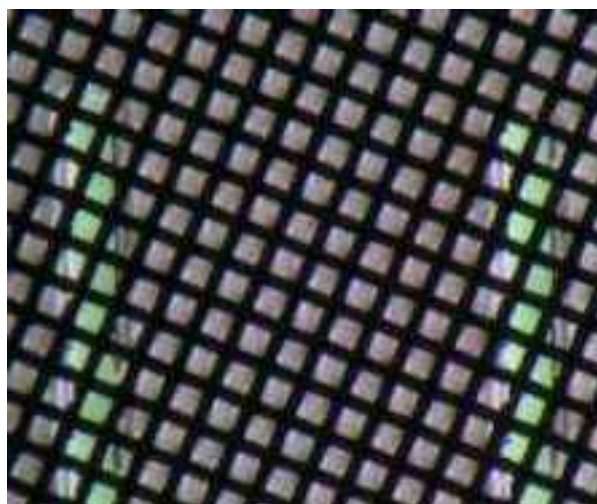
スクリーン版の洗浄事例

製造品	使用ペースト
半導体バンプ	ハンダ、フラックス
セラミックパッケージ	銅、銀、レアメタル
有機ELディスプレイ	電導体・絶縁体、ガラス
太陽光パネル	電導体・絶縁体
タッチパネル、液晶	銀、シール材
積層コンデンサー／インダクタ	電導体・絶縁体、銀
シルク印刷	インク

ペースト塗布(版全体)



洗浄後(拡大)



洗浄条件

- ・ペースト : 銀ペースト(nano)
- ・メッシュ : #500
- ・洗浄液 : エリーズM8902
- ・洗浄時間: 8分
- ・液切時間: 1分
- ・乾燥時間: 10分(60℃設定)



Open up your dreams